01 1991

0 3 9

ТУ-19-241-82

5





2


студия
ДИАФИЛЬМ

07—3—656

ОТРЯД ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ



Диафильм по биологии для VII класса



Сколия.

Наездник.

Перепончатокрылые — крупнейший отряд насекомых, насчитывающий около 300 видов. Самый мелкий из них—наездник-яйцеед длиной 0,2 мм, а самый крупный—гигантская сколия, достигающая в длину 6 см.



Среди перепончатокрылых много вредителей сельскохозяйственных и лесных растений. Так, личинки соснового пилильщика при массовом размножении полностью уничтожают хвою на соснах.





Однако велика роль этого отряда в регулировании численности насекомых, повреждающих растения. Выполняют ее хищники — осы и муравьи.





Трихограмма.



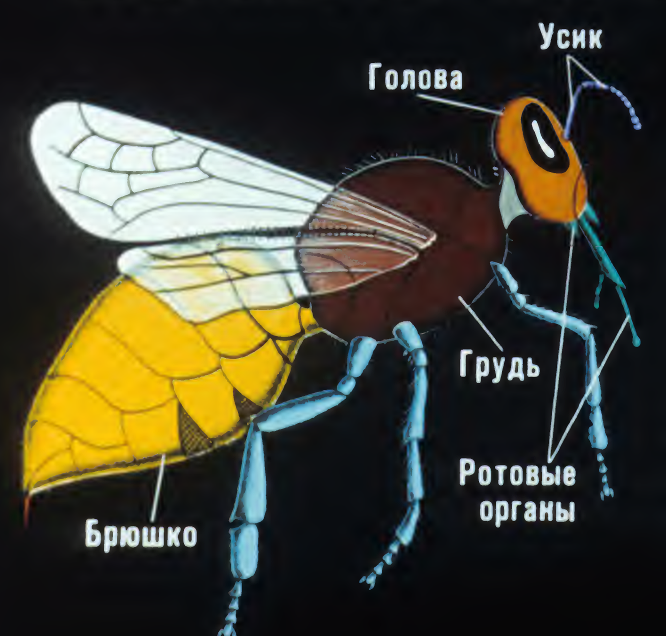
Афелинус.

Для борьбы с вредителями лесных и культурных растений специально разводят паразитических перепончатокрылых: трихограмму, афелинуса и других.



Среди перепончатокрылых есть хорошие опылители. Самые искусные из них — шмели.

1. Признаки перепончатокрылых



У перепончатокрылых две пары крыльев с характерным жилкованием. Они скрепляются при помощи крючочков и в полете действуют как единая лопасть. Ротовой аппарат — грызущего или лижущего типа.

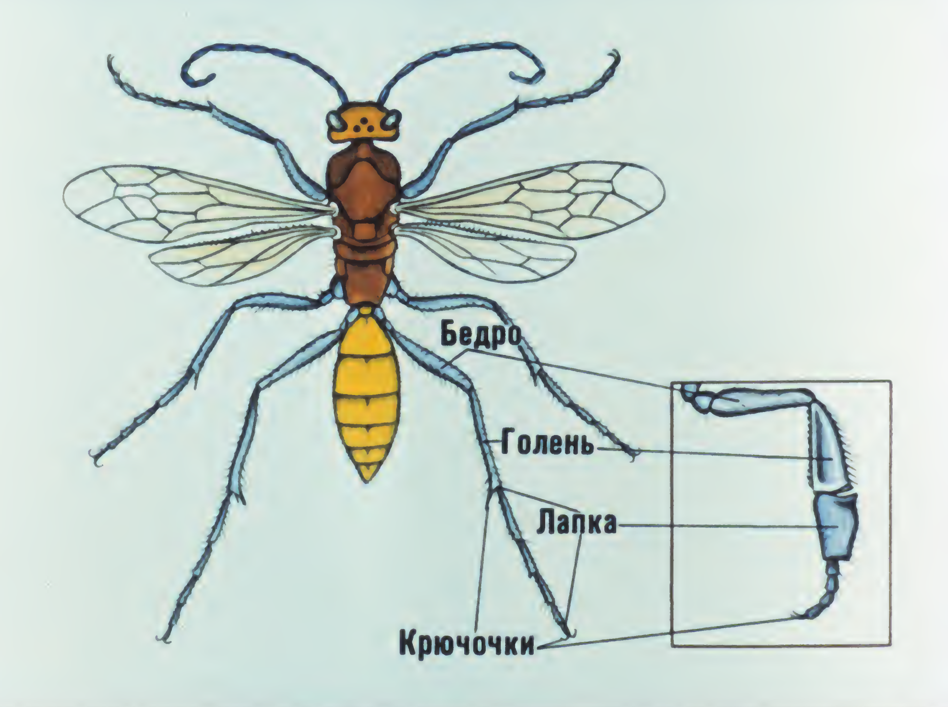


Простые глазки

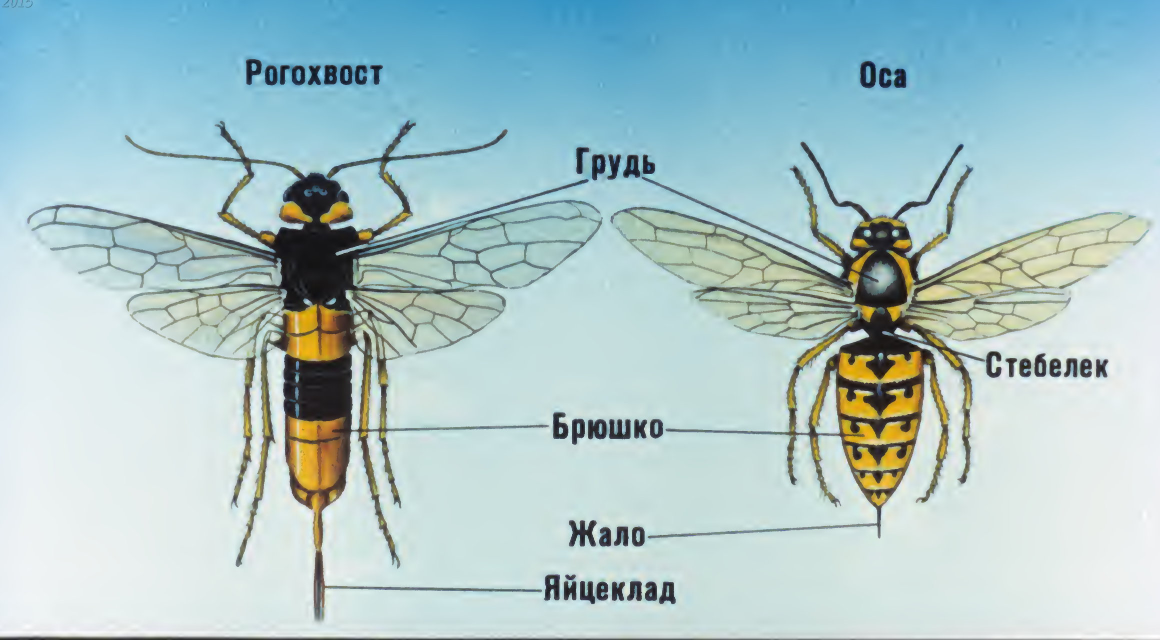
Сложный глаз

Усики

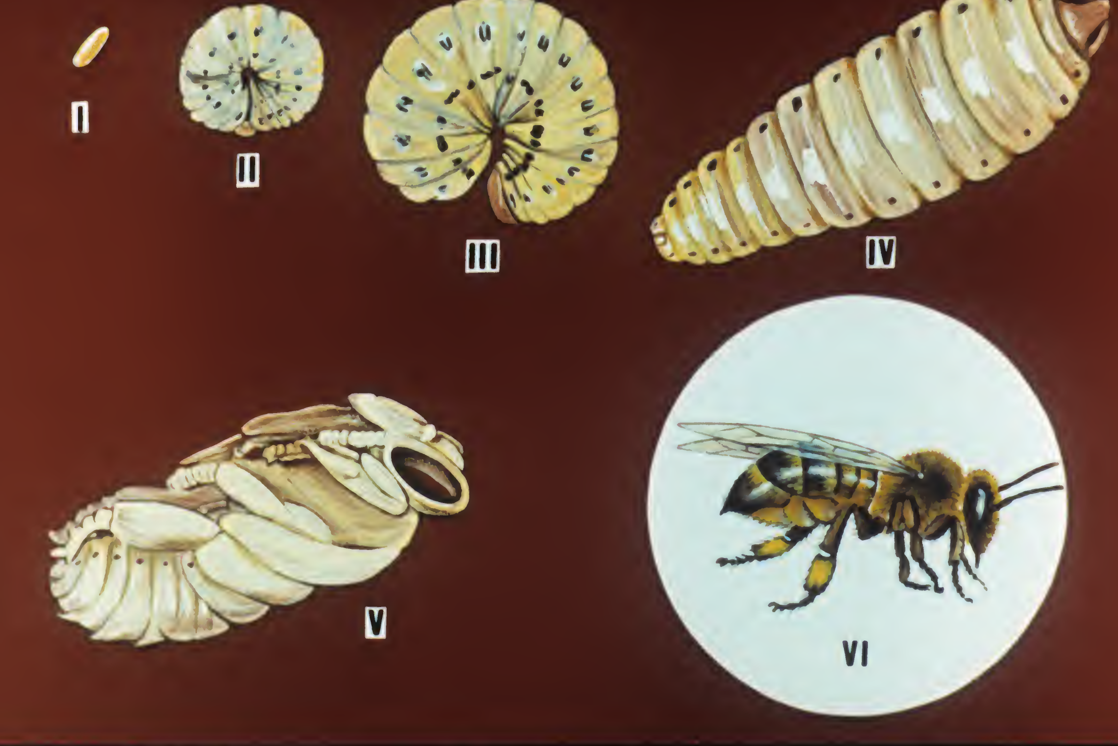
Усики у них булавовидные, простые или перистые. По бокам головы находятся крупные фасеточные глаза, сверху — три простых глазка.



Ноги перепончатокрылых заканчиваются пятичлениковой лапкой. Голень и лапка часто имеют специальные крючочки для чистки усиков и тела.



У жалящих и паразитических перепончатокрылых первый членик брюшка сужается, образуя стебелек, и прикрепляется к груди подвижно. У остальных стебелька нет, членики брюшка прикрепляются к груди неподвижно. На конце тела самок находится яйцеклад, а у рабочих особей—жало.



Пользуясь рисунками, назовите основные стадии развития перепончатокрылых.

2. ОБЩЕСТВЕННЫЕ перепончатокрылые.

МЕДОНОСНАЯ ПЧЕЛА



Пчелы живут большими семьями. В каждой семье есть крупная самка—матка, несколько сотен самцов—трутней, десятки тысяч рабочих пчел.



Пчелы на сотах.



Пасека.

Разводят пчел в ульях, где они из воска, выделяемого брюшными железами, строят соты.



Пчела имеет типичное для стебельчатобрюхих строение. Назовите части тела пчелы, обозначенные цифрами. Обратите внимание на строение задней конечности, найдите щеточку и корзиночку. Они служат для собирания прилипшей к телу цветочной пыльцы и переносу ее в улей.



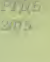
Ротовые органы у пчелы грызуще-лижущего типа. Хорошо развитыми верхними челюстями она разминает воск, когда строит соты, а язычком и нижними челюстями слизывает нектар.



Пчела собирает нектар в зобик, где он смешивается со слюной, приносит его в улей и заполняет им соты. Здесь он превращается в мед. Медом, цветочной пыльцой (пергой), зобным «молочком» пчелы выкармливают личинок.



Из оплодотворенных яиц в течение 22 дней развиваются рабочие пчелы. Перечислите стадии их развития.



Маточники





В особой крупной ячейке — маточнике из оплодотворенного яйца через 16 дней появляется матка. Это происходит потому, что ее личинку кормят только зобным «молочком».

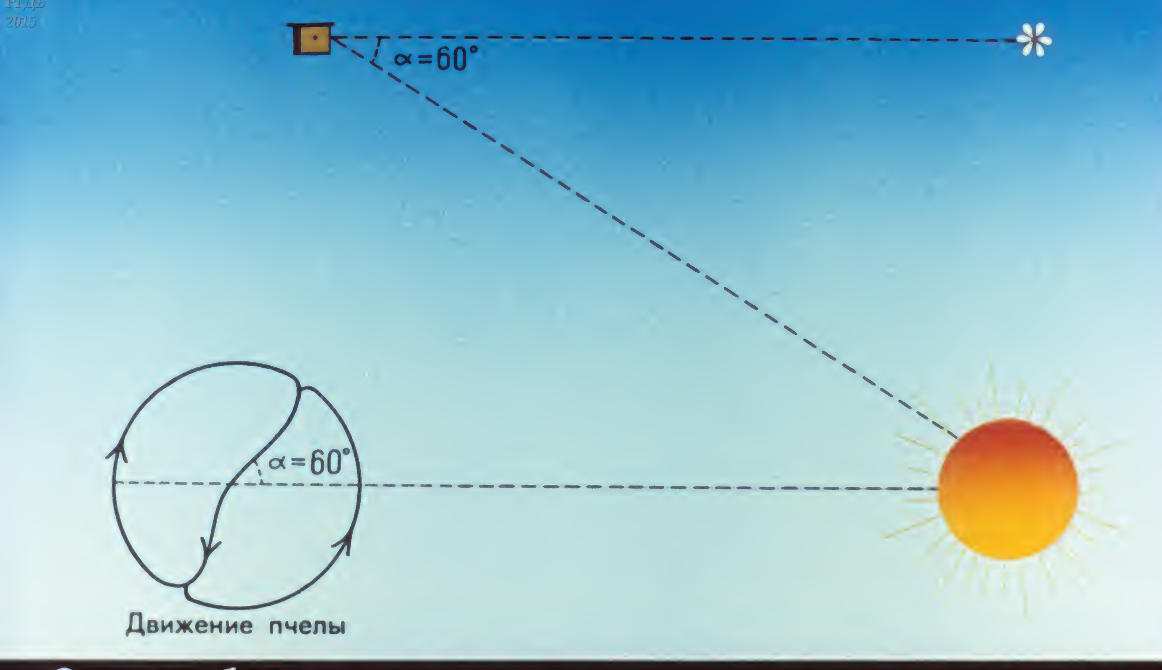


Из неоплодотворенных яиц через 24 дня развиваются трутни.


Пчела-вентиляторщица.


Пчелы чистят соты.

Рабочие пчелы в зависимости от возраста выполняют разную работу. Сначала они чистят соты, кормят личинок, затем строят соты, охраняют гнездо, наконец, собирают нектар и пыльцу.



Отыскав богатые нектаром цветки, пчела возвращается в улей, кружится на сотах, виляя брюшком. Так она указывает (∠α) направление, где по отношению к солнцу находятся цветки. По фигурам этого «танца» другие пчелы узнают, куда нужно лететь за взятком.



В середине лета у пчел происходит роение. Перед появлением молодой матки старая с частью рабочих пчел покидает улей. Они держатся около матки плотным клубком. Такой рой собирают и помещают в новый улей.

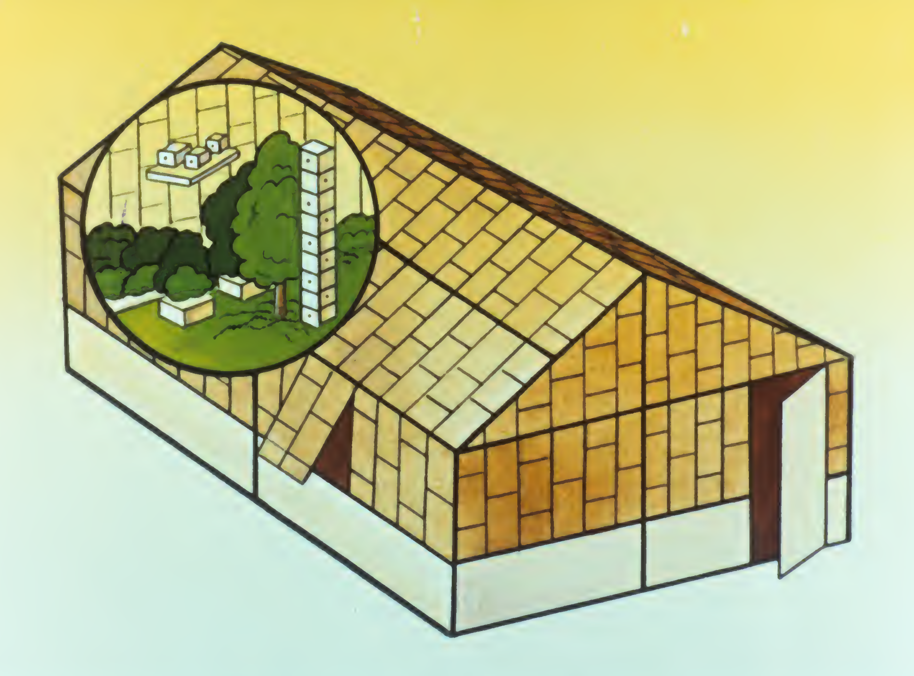
3. ШМЕЛИ И ОСЫ



Шмели, как и пчелы, живут семьями. Только семья у них маленькая, из нескольких десятков особей. Гнезда они устраивают на земле, под камнями, корнями деревьев, в гнилой древесине.



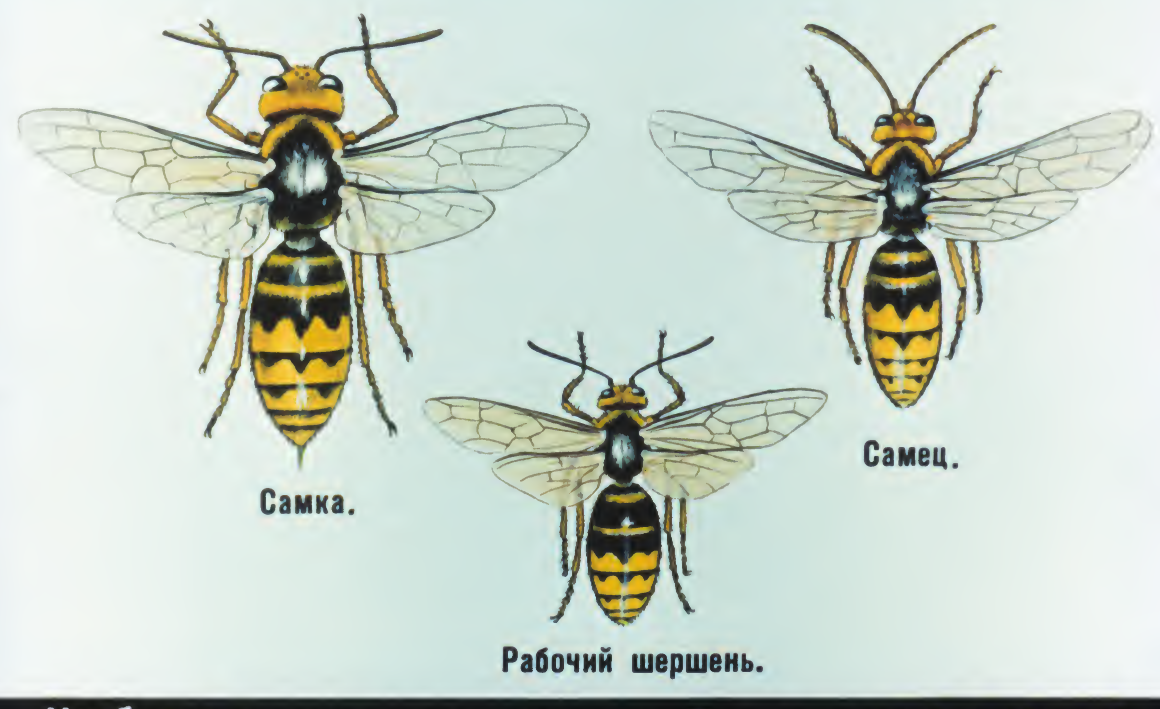
Эти насекомые имеют длинный хоботок и достают нектар из тех цветков, которые недоступны пчелам. Поэтому так велика их роль в опылении.



Из-за применения ядохимикатов шмелей стало мало, и они нуждаются в строгой охране. Для их разведения строят павильоны-бомбидарии, где находятся шмелиные ульи.



Осы живут в крупных шаровидных гнездах, которые они делают из древесной трухи, размельченной челюстями и смоченной слюной.

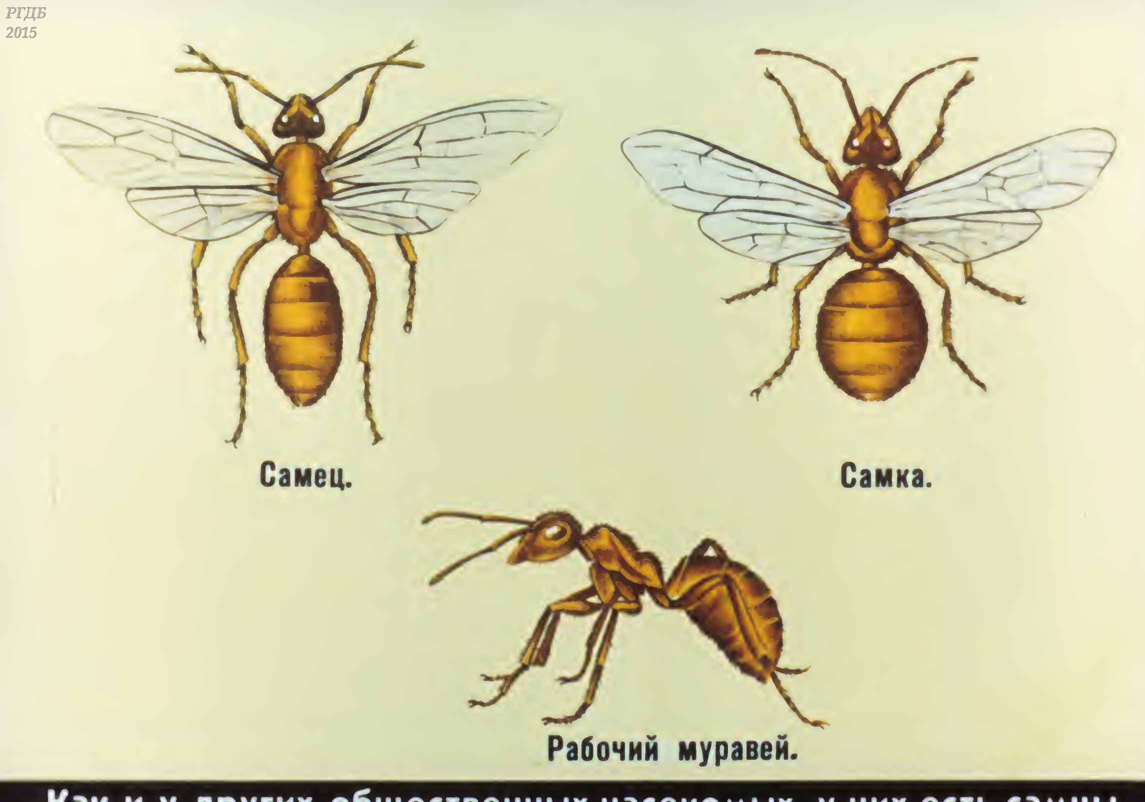


Наиболее крупные осы — шершни. Яркие желтые и черные полосы на теле служат предупреждением: эти насекомые ядовиты! Яд их вызывает серьезные заболевания.

4. МУРАВЬИ



В куполообразных муравейниках живут рыжие лесные муравьи. Семья их состоит из нескольких миллионов особей.



Как и у других общественных насекомых, у них есть самцы, самки и рабочие особи.



Перепончатые крылья бывают у самцов и самок только перед брачным полетом. После оплодотворения самка обламывает крылья, откладывает яйца и ухаживает за ними, затем за личинками. С этого простого гнезда и начинается муравейник.



Под куполом муравейника находятся галереи, в которых развиваются яйца, личинки, куколки.



Между рабочими муравьями существует разделение труда: одни охраняют муравейник, другие приносят корм, ухаживают за маткой, кормят и чистят личинок. Это сказывается на их строении.



Среди рабочих муравьев имеется особая каста—«медовые бочки». В зобу каждый такой муравей запасает столько сахаристой пищи, что может прокормить в течение месяца 100 других.



Муравьи ухаживают за тлями, сахаристые выделения которых служат им пищей. Иногда они даже строят для тлей специальные укрытия.



Американские муравьи-листорезы в подземных галереях на запасенных листьях разводят грибы и выкармливают ими личинок.

Основной пищей муравьям служат насекомые, среди которых множество вредителей лесных растений. За день муравьиная семья может уничтожить более 1 кг лесных вредителей.



Муравейники нуждаются в охране не только потому, что их обитатели приносят пользу, но и как уникальные суперорганизмы, все члены которых составляют одно целое.

5. Одиночные перепончатокрылые



Среди одиночных перепончатокрылых наиболее известны наездники.



Самка белянкового наездника откладывает яйца в тело гусеницы капустной белянки. Развивающиеся личинки питаются тканями гусеницы, и она погибает.



Песчаная аммофила парализует гусеницу озимой совки, вредителя хлебных злаков, и откладывает яйца на ее тело. Появившаяся личинка паразита питается этой неподвижной, но живой пищей.



Анафемская ларра парализует другого вредителя растений—медведку лишь на время прикрепления к ней яйца. Медведка оживает и до конца своей жизни носит на себе паразита, который питается тканями ее тела.



По известным вам признакам укажите номера, которыми обозначены перепончатокрылые. Как вы смогли отличить их от представителей других отрядов?

Диафильм создан
по программе средней
общеобразовательной
школы



Автор кандидат
биологических наук
В. КОНСТАНТИНОВ

Художник Л. БАГИНА

Художественный редактор
В. КУЗЬМИН

Редактор
В. ЧЕРНИНА

Д-025-90

103062, Москва, Старосадский пер., 7

Цветной 0-80